UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1952-1953 — N° 17

LUXATIONS PROGRESSIVES TRAUMATIQUES DES CINQ DERNIÈRES VERTÈBRES CERVICALES

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue publiquement le Vendredi 7 Novembre 1952

PAR

Jean-Marie-Joseph BOREL

INTERNE DES HÔPITAUX DE BORDEAUX
ÉLÈVE DE L'ÉCOLE PRINCIPALE DU SERVICE DE SANTÉ
DE LA MARINE ET DES TROUPES COLONIALES

Né à Hanoï (Tonkin), le 10 Juillet 1927.

Examinateurs de la Thèse

MM. PAPIN, professeur	*Président*
POUYANNE, professeur	*Juges*
CHAVANNAZ, agrégé	*Juges*
LANGE, agrégé	*Juges*

BORDEAUX
IMPRIMERIE E. DROUILLARD
3, PLACE DE LA VICTOIRE

1952

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41536508_0069

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1952-1953 – N° 17

LUXATIONS PROGRESSIVES TRAUMATIQUES DES CINQ DERNIÈRES VERTÈBRES CERVICALES

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue publiquement le Vendredi 7 Novembre 1952

PAR

Jean-Marie-Joseph BOREL

INTERNE DES HÔPITAUX DE BORDEAUX
ÉLÈVE DE L'ÉCOLE PRINCIPALE DU SERVICE DE SANTÉ
DE LA MARINE ET DES TROUPES COLONIALES

Né à Hanoï (Tonkin), le 10 Juillet 1927.

Examinateurs de la Thèse :

MM. PAPIN, professeur ..... *Président*
POUYANNE, professeur .....
CHAVANNAZ, agrégé ..... *Juges*
LANGE, agrégé .....

BORDEAUX
IMPRIMERIE E. DROUILLARD
3, PLACE DE LA VICTOIRE
—
1952

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

DOYENS HONORAIRES : MM. DUPÉRIÉ, CHELLE.
DOYEN : M. PORTMANN. — **ASSESSEUR** : M. SIGALAS.

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. A. MANDOUL, GUYOT, ANDÉRODIAS, ROCHER, LANDE, DUVERGEY, CARLES, LEURET, PÉRY, LABAT, CHARRIER, DUBREUIL, MACHEBŒUF, CRUCHET.

PROFESSEURS :

	MM.
Clinique médicale	CREYX / BROUSTET
Clinique chirurgicale	PAPIN / MASSÉ
Clinique d'accouchements	RIVIÈRE
Clinique gynécologique	MAGENDIE
Anatomie pathologique et microscopie clinique	DE GRAILLY
Anatomie	DUFOUR
Anatomie générale et histologie	MAYER
Hygiène et Clinique de la tuberculose	PIÉCHAUD
Médecine légale et médecine du travail	DERVILLÉE
Electroradiologie et clinique d'électricité médicale	REBOUL
Chimie	MESNARD
Matière médicale	GOLSE
Pharmacie	VITTE
Physiologie	FABRE
Clinique médicale des maladies des enfants	FONTAN
Zoologie et parasitologie	SIGALAS

	MM.
Pathologie générale et expérimentale	SARIC
Clinique ophtalmologique	BEAUVIEUX
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	POUYANNE
Clinique des maladies infectieuses	AUBERTIN
Chimie biologique et médicale	TAYEAU
Physique médicale et pharmaceutique	PIFFAULT
Médecine coloniale et Clinique des maladies exotiques	BONNIN
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	JOULIA
Clinique des maladies des voies urinaires	DARGET
Clinique des maladies nerveuses et mentales	DELMAS-MARSALET
Clinique d'oto-rhino-laryngologie	PORTMANN
Toxicologie et hygiène appliquée	CASTAGNOU
Clinique odonto-stomatologique	DUBECQ
Botanique et cryptogamie	GIRARD
Thérapeutique	N...

PROFESSEURS SANS CHAIRE :

MM. PERRENS (Maladies mentales),
BLANQUET (Physique pharmaceutique).

MAITRES DE CONFÉRENCES AGRÉGÉS :

	MM.
Parasitologie	PAUTRIZEL
Physiologie	Mlle ROUGIER
Bactériologie	MOUSTARDIER

	MM.
Pharmacie (1re Section)	R. GOLSE
Pharmacie (2e Section)	MASQUELIER
Pharmacie (3e Section)	CAZAUX

AGRÉGÉS EN EXERCICE :

	MM.
Médecine générale	DUBARRY / F.-J.TRAISSAC / BERGOUIGNAN / LENG-LÉVY
Chirurgie générale	LAUMONIER / CHAVANNAZ
Obstétrique	MAHON / CHASTRUSSE

	MM.
Ophtalmologie	BESSIÈRE
Oto-rhino-laryngologie	DESPONS
Dermatologie et syphiligraphie	LE COULANT
Pédiatrie et puériculture	VERGER
Médecine légale et médecine du travail	L'ÉPÉE
Electro-radiologie	LACHAPÈLE
Odonto-stomatologie	N...
Urologie	LANGE

COURS COMPLÉMENTAIRES :

	MM.
Médecine opératoire	DUFOUR
Accouchements	CHASTRUSSE
Puériculture	VERGER / PÉRY
Législation pharmaceutique	POPLAWSKI / COUSTOU
Anatomie	RIGAUD
Chimie minérale	R. GOLSE
Cryptogamie	LAUBIE

	MM.
Pharmacie galénique	MESNARD
Organographie et physiologie végétale	TEMPÈRE
Chimie biologique	NEUZIL
Chimie biologique analytique	MARQUEVIELLE
Chimie analytique	BABIN
Hygiène appliquée	QUILICHINI
Pathologie chirurgicale	LAUMONIER / VILLAR
Zoologie pharmaceutique	BAILENGER
Hydrologie pharmaceutique	CAZAUX

Le Secrétaire de la Faculté : ROUGERIE.

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle entend ne leur donner ni approbation ni improbation.

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

A MON PÈRE, A MA MÈRE

Avec toute ma filiale affection.

A MES FRÈRES ET SŒURS

A MA FIANCÉE

A MES CAMARADES DE L'ÉCOLE DE SANTÉ NAVALE

A MES AMIS ET CAMARADES
DE L'INTERNAT DE BORDEAUX
ET DE L'HOPITAL JULES-MAURAN DE CASABLANCA

A MES AMIS DE L'AVIRON

A Monsieur le Médecin Général de 2e Classe GALIACY

DIRECTEUR DE L'ÉCOLE PRINCIPALE
DU SERVICE DE SANTÉ DE LA MARINE ET DES TROUPES COLONIALES

COMMANDEUR DE LA LÉGION D'HONNEUR

CROIX DE GUERRE

MÉDAILLE DE LA RÉSISTANCE

A Monsieur le Médecin en Chef de 1re Classe SIMON

SOUS-DIRECTEUR DE L'ÉCOLE PRINCIPALE
DU SERVICE DE SANTÉ DE LA MARINE ET DES TROUPES COLONIALES

MÉDECIN DES HÔPITAUX DE LA MARINE

OFFICIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

OFFICIER D'ACADÉMIE

MÉDAILLE D'ARGENT DE L'ÉDUCATION PHYSIQUE

A TOUS MES MAITRES

DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE BORDEAUX

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX :

Externat :

1949. Monsieur le Professeur PIÉCHAUD.

Monsieur le Professeur DUFOUR.

1950. Monsieur le Docteur E. DUBOURG.

Monsieur le Professeur BONNIN.

Internat :

1951. Monsieur le Professeur PAPIN.

1952. Monsieur le Professeur CHAVANNAZ.

Monsieur le Professeur POUYANNE.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ J. LANGE

CHIRURGIEN DES HÔPITAUX

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ J. CHAVANNAZ

CHIRURGIEN DES HÔPITAUX

ASSOCIÉ NATIONAL DE L'ACADÉMIE DE CHIRURGIE

MEMBRE DE LA SOCIÉTÉ INTERNATIONALE DE CHIRURGIE

OFFICIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

MÉDAILLE MILITAIRE

CROIX DE GUERRE 1914-18 ET 1939-45

OFFICIER D'ACADÉMIE

A MONSIEUR LE PROFESSEUR L. POUYANNE

PROFESSEUR DE CLINIQUE CHIRURGICALE INFANTILE
ET ORTHOPÉDIE

CHIRURGIEN DES HÔPITAUX

OFFICIER D'ACADÉMIE

Mon cher Maître,

En vous dédiant cette thèse que vous nous avez confiée, nous voulons exprimer toute notre profonde reconnaissance.

Vous nous avez initié à une spécialité dont la portée se juge par le nombre des malades qui chaque jour y ont recours, et par l'importance des décisions thérapeutiques précises dans l'avenir immédiat et lointain.

Nous aurions voulu ce travail plus digne de vos leçons d'ordre et de méthode, de précision et de rigueur scientifiques.

A NOTRE PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR F. PAPIN

PROFESSEUR DE CLINIQUE CHIRURGICALE

CHIRURGIEN DES HÔPITAUX

MEMBRE ASSOCIÉ NATIONAL DE L'ACADÉMIE DE CHIRURGIE

MEMBRE CORRESPONDANT NATIONAL DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

CROIX DE GUERRE

OFFICIER DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

Mon cher Maître,

Vous nous avez fait le grand honneur de bien vouloir accepter de présider cette thèse.

Nous gardons en mémoire le souvenir de notre stage d'interne dans votre important Service de l'Hôpital Saint-André, où nous avons recueilli la richesse de votre enseignement.

En témoignage de notre reconnaissance.

LUXATIONS PROGRESSIVES TRAUMATIQUES DES CINQ DERNIÈRES VERTÈBRES CERVICALES

INTRODUCTION

Tavernier écrivait, en 1931 : « Les classiques citent les accidents nerveux tardifs et progressifs dans les luxations anciennes de la colonne, mais ils semblent les considérer comme des faits exceptionnels et les attribuer à des cals hypertrophiques et à des cicatrices rétractiles plutôt qu'à des déplacements progressifs, comme ceux que la radiographie nous a permis de constater ».

A la même époque, Fumigalli et, plus tard, Michel, Mutel et Rousseaux, dans leur ouvrage sur les traumatismes du rachis, Benassy, dans sa thèse, en 1938, attiraient l'attention sur ce mécanisme des accidents secondaires, mais il s'agissait de fractures compliquées de luxations, notamment de la luxation progressive de l'atlas avec son corollaire, la fracture de l'odontoïde. Dans les ouvrages récents que nous avons consultés, la question en est restée là.

A l'occasion de quelques observations, nous abordons un sujet un peu différent, quoique dans le même ordre d'idée, et en nous cantonnant aux cinq dernières vertèbres cervicales. Il est défini par le titre que nous lui avons donné avec sa notion étiologique : le traumatisme et son caractère évolutif.

Nous éliminons donc de ce cadre :

— Les luxations secondaires brutales, d'ailleurs occasionnées par un nouveau traumatisme;

— Les luxations spontanées progressives, mais non traumatiques, dont le type même est fourni par le mal de Pott;

— Enfin, les glissements consécutifs aux laminectomies, étendues ou non, et dont la fréquence serait relativement grande.

Nous en rapprocherons les déplacements secondaires à des lésions osseuses contemporaines de l'accident, autorisés par elles, et cela n'a rien d'étonnant puisqu'il existe une solution de continuité dans la charpente osseuse soumise au jeu des muscles et de l'action de la pesanteur.

Les cas qui nous intéressent concernent des luxations progressives, pures en quelque sorte, survenant sur un rachis qui semblait avoir été épargné. Leur rareté jusque là doit être soulignée; ils n'ont fait l'objet que de publications isolées et d'ailleurs récentes.

A la lumière des observations que nous avons pu recueillir dans la littérature et de celles que nous rapportons, nous en déduirons quelques données étiologiques, physiopathologiques, cliniques et thérapeutiques.

Tel est le plan que nous comptons suivre.

Nous tenons, avant de commencer cette étude, à exprimer ici notre reconnaissance envers M. le Professeur Pouyanne qui nous a inspiré ce travail, de nous avoir fourni les observations qui en forment l'armature.

OBSERVATIONS

Observation I

(Ingelrans, *Scalpel*, 1936.)

M^me^ M..., fermière, âgée de trente-cinq ans, est renversée, en novembre 1934, par une vache qui lui donna des coups de corne, lui causant des contusions cervicales et thoraciques. Elle ne peut plus redresser la tête depuis l'accident. Pendant trois semaines elle garde le lit, souffrant de la nuque; les mouvements exagèrent ses douleurs. Elles s'étendent, dans la suite, aux deux épaules et s'irradient jusqu'aux avant-bras, empêchant tout sommeil. La tête s'incline progressivement sur la poitrine et se dévie latéralement.

Le 8 février 1935, la malade accuse un torticolis irréductible, le menton a rejoint le sternum. Comme toutes les personnes de sa famille et de son âge, elle présente une cyphose dorsale et la lordose cervicale compensatrice fait place à une cyphose dans le prolongement de la déformation dorsale. La nuque est douloureuse, sans dénivellation des apophyses épineuses; les muscles sont contracturés. La marche s'effectue avec circonspection : au moindre mouvement, elle ressent de vives douleurs; aucun travail n'est possible. Il n'existe aucun trouble neurologique, et l'apparente impotence des membres supérieurs est due à une contracture purement antalgique.

Radiographie. — De face : les vertèbres dorsales sont le siège de signes de rhumatisme chronique déformant. Il est difficile de juger de l'état des apophyses articulaires cervicales; cependant, cliniquement, il existe une irritation des

racines rachidiennes sensitives. Sur les profils : déplacement, en avant, de C 3 sur C 4, de 3 millimètres, et de C 4 sur C 5, de 2 millimètres.

L'auteur, devant une lésion ancienne, sans signe de compression médullaire chez une malade en bon état général, décide de faire une greffe d'Albee pour arrêter tout progrès du déplacement, après correction.

Le 18 février 1935, l'extension continue par fronde de Glisson, un traversin sous la nuque, le poids du corps assurant l'extension, amène, en quarante-huit heures, une sédation de la contracture et de la douleur. Le 23 février, confection d'une minerve bivalve afin d'opérer sur la malade immobilisée dans la valve antérieure.

Deux jours après, sous anesthésie générale au balsoforme, l'opérée couchée sur le ventre, mise à nu et dédoublement des apophyses épineuses de C 2 à D 1, par une incision médiane étendue de la protubérance occipitale externe à la première dorsale. En réalité, les apophyses sont plutôt avivées latéralement, en raison de leur faible épaisseur. Mise en place d'un greffon ostéo-périosté dans le lit cervical, fixé au catgut. La valve postérieure est reposée en fin d'intervention et solidarisée à la moitié antérieure, à l'aide de nouvelles bandes.

Les suites sont simples. Les douleurs ont disparu. Un corset-minerve est mis en place vingt jours après et laissé trois mois. A son ablation, la tête est en bonne position, le résultat anatomique bon, mais le cou a perdu beaucoup de sa mobilité.

En résumé, à la suite d'un traumatisme complexe, persistent des douleurs et une raideur cervicale. Aucun traitement n'est mis en œuvre, et peu à peu s'installe un tableau clinique de luxation progressive avec des signes d'irritation radiculaire que confirme la radiographie, au niveau de C 3-C 4 et C 4-C 5, sans qu'il soit possible de déceler une lésion osseuse. Après réduction par extension continue, greffe d'Albee. Il n'y a pas, malheureusement, de document radiologique des lésions au début.

Observation II

(Petit-Dutaillis, *Revue Médicale française,* mai 1937.)

Luxation progressive de l'axis sur la troisième vertèbre cervicale.

B... (M.), coupeur pour dames, âgé de cinquante ans, entre à la clinique chirurgicale de la Salpêtrière, le 25 mars 1935, pour une quadriplégie survenue dix-huit mois après un traumatisme.

Le malade raconte qu'en septembre 1933, en descendant un escalier, il tombait à la renverse sur la nuque et percevait un craquement. On l'a relevé : le moindre mouvement réveillait de violentes douleurs dans la nuque et le crâne, mais il n'y avait aucune paralysie. Il a été simplement maintenu au lit quinze jours, à l'Hôpital Léopold-Bellan.

Il reprit son travail, mais les douleurs qu'il continuait à présenter, surtout quand il penchait la tête en avant, s'exagérèrent au point de l'obliger, vingt jours après, à entrer à l'Hôpital du Perpétuel Secours. Après trois mois d'immobilisation dans une minerve plâtrée, il est exéaté avec une minerve en celluloïd. Ne pouvant supporter cet appareil, et toujours souffrant, le malade entrait à l'Hôpital Cochin en juin 1934. Des injections locales à la novocaïne, puis un lit plâtré obtenaient une sédation des douleurs. A cette époque, apparurent les premiers signes neurologiques : engourdissement des mains, maladresse dans la préhension des doigts. Malgré cela, après quatre mois de lit plâtré, il se levait et sortait de l'Hôpital avec une minerve en cuir moulé. Etat stationnaire jusqu'en mars 1935.

Une nuit, le malade est réveillé par une douleur à la nuque et une sensation de constriction à la partie supérieure du thorax; il notait une modification de la tonalité de sa voix. Puis la faiblesse des membres supérieurs s'accentuait et, quelques jours plus tard, s'installait une paraplégie : la station debout, la marche étaient impossibles.

L'auteur l'examine la première fois le 29 mars 1935, donc un an et demi après le traumatisme initial. En bref, l'examen constate : une attitude vicieuse de la tête, penchée en

avant, accompagnée d'une sensation d'instabilité, et une exacerbation des douleurs cervicales au moindre mouvement. Douleur vive de chaque côté de la fossette de la nuque. Toute tentative de mobilisation est impossible. La voix est faible, la respiration irrégulière. L'examen neurologique permet de conclure à une quadriplégie plus marquée à droite qu'à gauche, aux membres supérieurs, avec hypo-esthésie limitée en haut par une zone d'hyperesthésie correspondant à la quatrième racine cervicale. Il n'y a pas de trouble sphinctérien.

La radiographie, impossible et dangereuse quant au segment cervical supérieur, montre toutefois l'intégrité de la partie inférieure de la colonne cervicale.

L'histoire clinique étant celle d'une compression médullaire post-traumatique par glissement vertébral, l'intervention est décidée.

Le 2 avril 1935, sous anesthésie générale et novocaïne locale, le malade est prudemment placé en décubitus ventral (la tendance à la cyanose, la respiration irrégulière et la rapidité du pouls font craindre le pire). Mise à nu des apophyses épineuses, de la protubérance occipitale externe à C 4 : il existe un déplacement en avant de l'axis dont l'apophyse épineuse est déviée à gauche, de 1 centimètre par rapport à C 3, avec fracture de l'arc postérieur de l'atlas. L'atlas et le crâne sont restés solidaires de l'axis.

Opération décompressive par résection des arcs postérieurs des deux premières vertèbres cervicales et du rebord postérieur du trou occipital. Fermeture sans drainage.

Suites : après une aggravation passagère, les troubles neurologiques s'amendent à partir du troisième jour. Le dixième jour, il ne persiste qu'une diminution de la force du membre supérieur droit. A la troisième semaine, les troubles moteurs et sensitifs ont disparu.

Mais, le 6 novembre, sept mois après, la force musculaire globale diminue à nouveau aux deux membres supérieurs, les réflexes ostéo-tendineux sont vifs, il existe un Babinski bilatéral et une douleur occipitale gauche.

Le 6 janvier 1936, sous anesthésie régionale, une opération d'Albee est exécutée à l'aide d'un greffon prélevé sur le tibia

droit et inclus dans les apophyses épineuses dédoublées de C 6 et C 7 et prenant appui en haut, dans une mortaise taillée au-dessous de la protubérance occipitale externe. Minerve.

Le 1er octobre, ablation du plâtre et radiographie : consolidation du greffon. Port, pendant quelque temps, d'une minerve en cuir moulé.

Le 1er novembre, le malade marche sans canne, avec encore une certaine raideur dans les membres inférieurs.

Cette longue observation, que nous avons essayé de résumer au mieux, est donc l'histoire d'un homme de cinquante ans qui, à la suite d'une chute dans un escalier, souffre de sa région cervicale. Aucun examen radiologique n'est pratiqué et, en l'absence de diagnostic précis, il traîne d'Hôpital en Hôpital, jusqu'à l'apparition d'un syndrome de paraplégie avec troubles moteurs au niveau des membres supérieurs. Il s'agit d'un déplacement progressif de l'axis sur la troisième vertèbre cervicale, avec fracture de l'arc postérieur de l'atlas. Une première opération décompressive améliore les signes neurologiques, mais devant l'instabilité du rachis cervical, une greffe obtient son ankylose.

Observation III

(Carlo Schapira, *Archivio di Orthopedia*, 1937.)

Fracture de la colonne vertébrale.

G..., vingt et un ans, tombait d'une charrette, trois semaines avant de consulter un médecin, frappant le sol de la nuque et de l'épaule. Il n'y a pas eu de graves conséquences immédiates. Le blessé s'est relevé seul et a repris sa marche, se plaignant seulement de sa région cervicale basse. De jour en jour la douleur s'accentuait, en même temps qu'apparaissait une flexion progressive de la tête. Aucun traitement n'était institué.

Devant l'aggravation des symptômes, il demande un avis médical : la projection de la tête en avant progresse. L'apophyse épineuse de C 7 est de plus en plus saillante, surmontée d'une dépression. Toute la région cervico-dorsale est immobi-

lisée dans une attitude de torticolis douloureux en légère scoliose.

Un mois seulement après, le diagnostic de luxation incomplète de C 6 sur C 7 est posé à la lecture des clichés de profil qui montrent également une fracture de l'apophyse épineuse de la sixième vertébrale cervicale.

La guérison est obtenue par immobilisation dans une minerve, puis une cravate de Schanz, dans l'attitude du déplacement. Il existe un bloc osseux robuste au niveau des deux dernières cervicales et de la première dorsale.

Observation IV

(Zakaria, de Beyrouth.
Rapport de M. Sicard, in *Bulletin Médical*, 1er septembre 1951.)

Luxation progressive de C 5 sur C 6.

Le malade, âgé de vingt-six ans, fait une chute d'une voiture de foin; il ressent quelques douleurs passagères au niveau du cou, mais elles n'ont pas retenu l'attention, et pendant trente mois il continue son dur labeur de cultivateur. Ce n'est qu'après ce laps de temps qu'apparaissent des douleurs au niveau des deux membres supérieurs. Il ne s'interrompt pas tout de suite, mais s'y trouve contraint quelque temps après devant une gêne à la marche de plus en plus marquée, une faiblesse progressive, prélude d'une quadriplégie qui est à peu près complète quatre mois après l'apparition des premières manifestations de souffrance médullaire.

La radiographie décèle alors une luxation complète de la cinquième vertèbre cervicale, dont la face inférieure est entièrement déplacée en avant du corps de C 6. Après une tentative de réduction orthopédique qui échoua, une laminectomie à visée décompressive n'entraîne pas la rétrocession des signes nerveux, et le malade meurt au bout de trois mois.

Les auteurs en concluent que, devant un déplacement secondaire et progressif, la greffe s'impose.

Observation V (inédite)

(Service de M. le Professeur Pouyanne, Hôpital des Enfants.)

C... (Jean), alors âgé de quinze ans, tombait d'un pin, le 24 mars 1950, faisant une chute de 2 m. 50. Il n'a pas perdu connaissance, mais s'est plaint d'une douleur à la mobilisation du cou avec, pendant quatre à cinq jours, une sensation de faiblesse dans le membre supérieur gauche et, à un degré moindre, dans l'homologue du côté droit. La marche s'effectuait sans difficulté. Ces symptômes neurologiques disparurent. La mobilisation des membres redevint normale, mais il persistait toujours des douleurs dans l'épaule gauche.

Brusquement, le 21 septembre 1950, s'installe une hémiparésie gauche avec une gêne grandissante à la marche.

Pendant trois mois, son médecin traite les douleurs dont se plaignait le blessé depuis l'accident, par des frictions locales.

Devant la persistance de ce tableau, le malade est admis dans le Service de neurologie du Professeur Delmas-Marsalet, puis transéaté à l'Hôpital des Enfants, le 24 novembre, avec le diagnostic de compression médullaire d'origine traumatique.

A l'examen, il existe une attitude vicieuse du cou en léger torticolis, la région cervicale basse est sensible à la palpation, et toute tentative de mobilisation du cou est douloureuse.

Examen neurologique. — Membre supérieur gauche : l'épaule est un peu abaissée, l'avant-bras paraît plus grêle, la loge hypothénar un peu atrophiée; les mouvements de flexion de la main et des doigts, l'abduction du pouce sont impossibles, ainsi que l'écartement et le rapprochement des doigts. Les mouvements passifs montrent une certaine flaccidité. Les réflexes tendineux restent normaux par rapport au côté droit. La sensibilité thermo-algésique est abolie dans le territoire du brachial cutané interne.

Membres inférieurs : à gauche, les mouvements sont pratiquement abolis, les réflexes sont vifs; à droite, la sensibilité est abolie à tous les modes; cependant, certaines excitations profondes sont encore perçues.

C'est un tableau de syndrome de Brown-Séquart, avec syndrome radiculaire au membre supérieur gauche.

Une radiographie, la première depuis l'accident (fig. 1), montre une luxation de C 6 sur C 7, de telle sorte que le bord antéro-supérieur du corps vertébral de C 7 est en rapport avec le milieu de la face inférieure de C 6; le trou de conjugaison

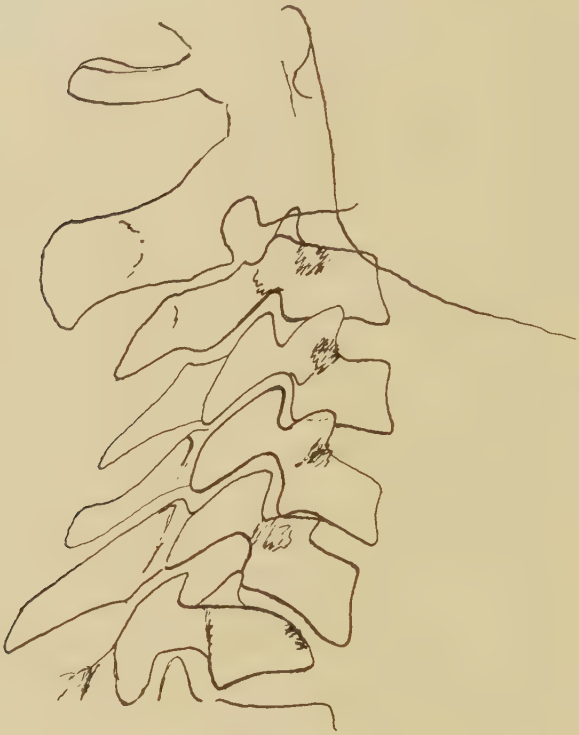

Fig. 1.

C... (Jean), 30 novembre 1950.

est élargi, les apophyses articulaires se correspondent par l'arête de leurs surfaces articulaires. Il n'y a pas de fracture, mais un léger tassement de la partie antérieure du corps de la septième vertèbre. Sur les différents clichés pris ultérieurement, la sixième vertèbre cervicale est intacte. De face, il existe une légère rotation de C 6 (28-30 novembre).

Le 5 décembre 1950, sous extension continue, on constate le retour de la sensibilité dans les membres supérieur gauche et

inférieur droit. A noter, du 24 novembre au 3 décembre, un épisode sphinctérien : rétention d'urine ayant nécessité des sondages et constipation opiniâtre.

Radiographie le 18 décembre : réduction nette du déplacement.

Le 23 décembre, l'état général se maintient avec cependant un léger amaigrissement. La force musculaire revient au membre inférieur gauche. Les réflexes tendineux restent vifs, clonus de la rotule. Le pied gauche est en léger équinisme. Au membre supérieur gauche, malgré une nette amélioration, la force reste encore très diminuée.

Le 28 décembre : minerve plâtrée.

Le 14 février 1951, le blessé marche normalement. La récupération de la force musculaire est totale, la sensibilité redevenue normale. Seule séquelle, une certaine vivacité des réflexes tendineux du membre inférieur gauche persiste. Le rachis cervical est raide dans sa partie basse.

Le 15 février, intervention (Docteur Geneste) sous anesthésie générale (protoxyde-éther).

Prélèvement d'un greffon iliaque long de 6 centimètres, puis mise à nu des apophyses épineuses et des lames de C 5 à D 2, par une incision médiane. On s'aperçoit que l'apophyse épineuse de C 6 a glissé de 2 centimètres en avant de celle de C 7. Le greffon iliaque, spongieux et souple, est étroitement appliqué sur le côté gauche des apophyses épineuses dépériostées, tout contre les lames, modelé sur leur saillie; il est entouré de copeaux osseux. Suture des muscles au nylon. Minerve plâtrée.

Tandis qu'au niveau du cou le processus de cicatrisation évolue normalement, la cicatrice de prélèvement du greffon se désunit.

Le 7 mars, confection d'une nouvelle minerve plâtrée.

Exeat le 5 mai. Le 5 juillet, ablation de la minerve.

*
**

Ces cinq premières observations que nous avons réunies pèchent par un défaut : il n'y a pas eu de contrôle radiologique aussitôt après l'accident, nous privant ainsi d'un document objectif. Elles ne pourraient donc, à elles seules, nous permettre d'individualiser ce mode évolutif particulier de certains traumatismes cervicaux. Cependant, cliniquement, elles se rapprochent des cas que nous rapportons plus loin. Initialement, il ne semble exister que des altérations minimes au point que les malades et parfois les médecins qui les ont soignés d'abord, ne se sont pas alarmés.

Un autre point commun qui découle de la constatation précédente, est l'absence de traitement adéquat. Peut-être aurait-il évité, dans certains cas, l'apparition secondaire d'une luxation ?

Enfin, dans tous les cas, on a bien affaire à une luxation et non à un glissement secondaire de fragments osseux fracturés. Dans l'observation de Carlo Schapira, il existe bien une fracture, mais elle n'intéresse que l'apophyse épineuse de C 6, le massif des apophyses articulaires restant solidaire du corps vertébral. Elle ne suffit, à elle seule, à expliquer le glissement de cette vertèbre, pas plus que la fracture de l'arc postérieur de l'atlas (observation II) n'autorise celui de l'axis sur la troisième cervicale.

Observation VI

(Henri Judet, séance du 5 juillet 1935 de la Société des Chirurgiens de Paris.)

Mme Mu..., cinquante-deux ans, est transportée dans un Hôpital, le 16 août 1931, à la suite d'un accident d'automobile. Elle se plaint du cou, mais ni l'examen clinique, ni la radiographie ne montrent de lésion vertébrale. Après une mise en observation de vingt jours, elle rentre chez elle et commence à marcher.

Mais, en septembre 1931, le médecin traitant constate une raideur du cou qui est douloureuse avec troubles de la motilité et de la sensibilité au niveau des membres supérieurs, surtout à gauche. En octobre, une radiographie montre, sur l'image de profil, un écrasement cunéiforme à base postérieure de C 5 et une subluxation de C 4, en avant.

Le 27 novembre, c'est-à-dire un mois après, un greffon tibial immobilise la colonne cervicale, de C 4 à D 1, selon le procédé d'Albee. Immédiatement après, une minerve en cuir moulé, préalablement fabriquée, est appliquée.

Les suites sont bonnes; deux mois après, les douleurs s'atténuent, mais il persiste un vertige désagréable quand la malade lève la tête.

En août 1932, suppression de l'appareil de contention. Il ne persiste plus aucun trouble moteur, mais des névralgies s'irradiant dans l'omoplate gauche et les doigts, et des vertiges. Ces derniers mettent trois ans à disparaître.

En 1935, la radiographie montre une ankylose complète des quatrième et cinquième vertèbres, grâce au volumineux greffon soudé à leurs apophyses épineuses. Cliniquement, il ne reste plus rien, mais l'amplitude des mouvements de rotation et de flexion du cou est diminuée de moitié.

Observation VII

(Petterson, *Acta Chirurgica Scandinavia*, 1949.)

Vers la fin du mois de juin 1947, une petite fille de neuf ans et demi jouait dans une scierie. Elle tomba, entraînant dans sa chute une planche qui la frappa sur la nuque. Elle perdit

connaissance. Elle a été examinée une première fois dans une infirmerie, et les radiographies n'ont pas permis de découvrir une fracture. Elle fut renvoyée chez elle.

Son cou restait toujours raide, elle revint consulter. Le médecin ne constata cette fois encore aucune lésion squelettique.

Deux mois plus tard, devant la persistance des troubles, elle était hospitalisée et l'on notait alors une gibbosité. La tête était projetée en avant et inclinée sur la gauche, dans une attitude guindée. Il n'existait aucun signe neurologique.

Une deuxième radiographie était faite en septembre, donc trois mois après l'accident : il existait une luxation de C 2 sur C 3 et une subluxation de C 3 sur C 4.

L'enfant était alors placée en décubitus dorsal, la tête pendante, le 5 septembre. Le 15, cliniquement, l'amélioration était considérable et, radiologiquement, il ne restait qu'un déplacement en avant, de quelques millimètres, de C 2 sur C 3. Devant ce bon résultat, la question d'une greffe d'Albee est posée, dans le but de maintenir la réduction et d'éviter une récidive et une exagération du déplacement. Une minerve plâtrée est confectionnée. Mais l'opération est ajournée.

Le 14 octobre, l'examen radiologique de la colonne cervicale sur la malade assise ne montre aucune mauvaise position; il persiste un léger déplacement de la deuxième vertèbre sur la troisième. Le 4 novembre, mise en place d'un collier de plâtre pour six mois. Au terme de ce semestre, la mobilité du cou est conservée, sans aucune gêne.

Observation VIII

(MM. Rocher et Pouyanne, parue au Congrès d'Orthopédie de Paris, en 1936. Service d'Orthopédie de l'Hôpital des Enfants de Bordeaux.)

D... (Jean), âgé de neuf ans, entre à l'Hôpital des Enfants, le 7 novembre 1934, pour douleurs cervicales.

Il raconte qu'en jouant avec ses camarades, il a reçu plusieurs coups sur la nuque, qu'il a été projeté à terre et, en se relevant, il a ressenti une violente douleur dans la partie gauche du cou, l'empêchant de remuer la tête.

A première vue, déjà, la tête et le cou sont figés dans une attitude de torticolis droit, et quand on essaie de les mobiliser, on constate un blocage absolu par contracture musculaire. L'inclinaison de la tête sur le côté droit est très accusée. A l'examen, la nuque est tuméfiée à gauche, et la pression réveille des douleurs de ce côté. Les muscles spinaux sont contracturés. Il n'existe aucun signe neurologique du côté des membres supérieurs.

Une prudente extension est exercée, et au niveau de la tuméfaction cervicale, on perçoit un petit ressaut. La luxation semble réduite, et un gros collier de carton ouaté est mis en place le 31 octobre 1934.

Les radiographies de face et de profil ne montrent rien de bien particulier. De profil (fig. 2), le rachis est droit, peut-être existe-t-il un léger décalage de quelques millimètres entre le bord de l'axis et la troisième cervicale. Mais il n'y a pas d'angulation, et s'il existe un mouvement de glissement entre les surfaces articulaires correspondantes, il est extrêmement léger. Vu de face, il semble que, du côté droit, les masses articulaires de l'axis se projettent légèrement en avant, de sorte qu'on pourrait penser à une subluxation unilatérale droite entraînant un mouvement de torsion de la vertèbre et expliquant de ce fait la saillie postérieure du côté gauche.

Le 14 novembre, l'enfant revient : l'attitude en torticolis est réduite, mais il existe une cyphose de la région cervicale, très nette, centrée sur C 2-C 3.

Sur les images de profil (fig. 3) : luxation à peu près totale de C 2 sur C 3, avec rotation du corps de l'axis. On voit cette vertèbre de trois-quart, alors que la partie inférieure du rachis cervical est nettement de profil. La face antérieure de C 3 est en rapport avec la face inférieure de C 2, séparées par un espace intervertébral assez large. De face, l'arc postérieur de l'axis a une orientation oblique.

La réduction est lentement obtenue par suspension cervicale. On immobilise le rachis à l'aide d'une minerve plâtrée qui descend jusqu'à la ligne mamelonnaire.

A l'ablation du plâtre, au bout d'un mois, la nuque est rectiligne, les mouvements d'hyperextension et d'inclinaison latérale, surtout, sont limités.

Radiologiquement, une légère réduction a été obtenue. Mais on note l'instabilité de C 2 sur C 3. Le rebord supérieur de l'apophyse articulaire de C 3 est en contact avec la partie inférieure des surfaces articulaires de C 2, par bascule des

Fig. 2.

D... (Jean), 31 octobre 1934.

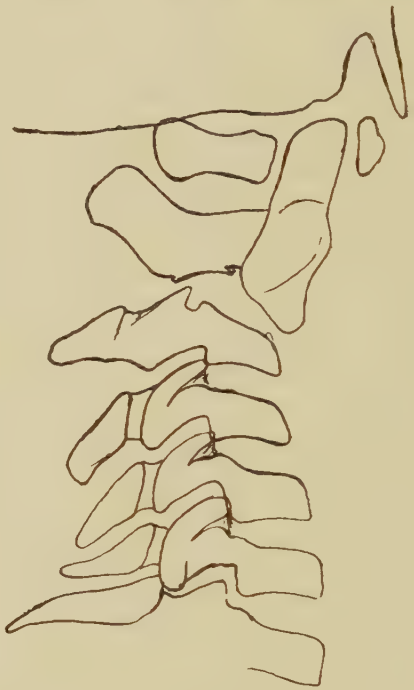

Fig. 3.

D... (Jean), 14 novembre 1934.

deux premières cervicales sur le reste du rachis suivant un angle de 165°, avec écartement marqué entre les apophyses épineuses de C 2 et de C 3, et élargissement du trou de conjugaison correspondant. De face, le torticolis est réduit.

En présence de cette amélioration, on place à nouveau un collier ouaté rigide et, deux fois par jour, l'enfant est soumis à la suspension cervicale.

Un mois plus tard, l'enfant est revu : les mouvements du cou sont à peu près normaux dans leur amplitude. Il n'y a pas de douleur à la mobilisation, à la flexion. Mais, fait important, en forte flexion du cou, la radiographie révèle une sub-

luxation. Les surfaces articulaires de C 2 et de C 3 ont glissé l'une sur l'autre et ne restent en contact que par leur extrémité. Le disque intervertébral devient trapézoïdal, à base postérieure.

Etant donné cet état d'instabilité du rachis, on fait envisager à ce moment à la famille la possibilité d'une ostéosynthèse. On munit l'enfant d'un appareil orthopédique en cuir, type minerve, de manière à soutenir le rachis.

Le 4 mai, on constate toujours un état de cyphose au niveau de C 2-C 3, tandis que le corps vertébral de C 3 s'aplatit à sa partie antérieure, sans pincement du disque intervertébral. On note une irrégularité osseuse, sous la forme d'une petite exostose, sur la partie antérieure du corps vertébral. Toutefois, malgré la diminution, tout au moins apparente, des trous de conjugaison au niveau de C 3 et C 4, il n'existe pas de radiculalgie, ni aucun phénomène moteur.

Au mois de septembre 1935, près d'un an après l'accident, par conséquent, le cou a retrouvé sa souplesse et on permet à l'enfant d'enlever de temps en temps son appareil de cuir.

Radiographie (14 novembre1935). — Le rachis paraît à peu près redressé, et les rapports de C 2 et de C 3 sont à peu près normaux. On note toujours un aplatissement du corps vertébral de C 3, à sa partie antérieure, avec toujours une irrégularité de structure au niveau du bord antérieur de la vertèbre, et une vieille fracture parcellaire de l'apophyse épineuse de C 2, au niveau d'une des extrémités de celle-ci qui, nous le savons, est bifide. Le disque C 2-C 3 est pincé.

L'enfant est revu au début de février : il souffre de la colonne vertébrale, il semble que la cyphose cervicale ait légèrement progressé. La radiographie donne le même aspect que précédemment au point de vue de l'aplatissement de C 3. Craignant qu'à l'occasion d'un effort la subluxation ne s'exagère et ne se transforme en luxation complète, et craignant que le corps de C 3 ne s'affaisse progressivement, nous décidons de pratiquer une ostéosynthèse vertébrale.

Intervention (P[r] H.-L. Rocher) : anesthésie générale. Incision médiane. Un greffon ostéo-périostique assez épais est placé dans la gouttière vertébrale droite. Suites opératoires normales. Une radiographie de contrôle, le 5 mars, montre que

le greffon atteint à peine l'apophyse épineuse de C 3, en haut.

Le 6 mars, nouvelle opération suivant le même tracé que précédemment. Bonne soudure du premier greffon aux lames vertébrales. On en applique un second sur le flanc de C 2, C 3 et C 4, en prenant la précaution de ne pas remonter trop haut, de manière à ne pas bloquer les mouvements de rotation de la tête. Suites opératoires simples. Une minerve plâtrée est conservée deux mois, puis l'enfant reprend son appareil orthopédique en cuir. Vers le mois de mai, il revient à l'école. Actuellement, il ne porte plus son léger collier en carton rembourré de ouate : le cou est droit. Il persiste cependant une légère cyphose au niveau de C 2 et de C 3, comme l'indique la radiographie du 30 juin 1936.

Observation IX (inédite)

(Due à l'obligeance de M. le Professeur Pouyanne.)

L... (M.), âgé de quarante-deux ans, fait, le 7 octobre 1950, une chute au fond d'une cale, sur le côté droit. Il présente une fracture de la clavicule droite et des douleurs cervicales. A l'Hôpital, où il a été transporté, de multiples radiographies ne permettent pas de découvrir une lésion cervicale.

Mais il continue à souffrir du cou et consulte son médecin. De nouvelles radiographies sont prises, le 20 décembre.

Le 21 janvier 1951, le malade consulte le Pr Pouyanne. L'examen clinique fournit les renseignements suivants : les douleurs cervicales persistent, accompagnées d'une certaine fatigabilité, d'une gêne dans les mouvements du membre supérieur droit avec diminution de la force musculaire. Il n'existe aucun signe neurologique objectif, aucun trouble sphinctérien, aucune paresthésie, mais une raideur de l'épaule droite, probablement secondaire à la fracture de la clavicule. Surtout, les mouvements du cou sont limités, notamment la rotation à droite.

Radiographie. — De face : on note un léger tassement, à droite du corps vertébral de la sixième cervicale. De profil : C 6 a glissé en avant de C 7, de 1 centimètre environ.

Devant ce tableau, la greffe est décidée.

Le 3 février 1951, intervention. Anesthésie au Nesdonal. Prélèvement d'un petit greffon tibial. Avivement des apophyses épineuses de C 6 et C 7. Cette dernière, au cours de l'opération, apparaît petite, comme avalée en avant, et fournit un point d'appui médiocre. Les apophyses sont dédoublées et avivées, et le greffon encastré à la manière d'Albee. Il est fixé à ses deux extrémités aux apophyses, par des fils d'acier inoxydable. Suture des muscles et de la peau.

Minerve pour trois mois.

Le 10 juillet 1952, le malade nous écrit de La Rochelle : il a repris son travail depuis huit mois, sur les chalutiers, il va très bien, sauf aux changements de temps.

Observation X (inédite)

(Service de M. le Professeur Pouyanne, Hôpital des Enfants.)

Il s'agit de M... (Eugène), âgé de onze ans, admis dans le Service d'Orthopédie le 17 août 1951 pour traumatisme du rachis cervical.

Le jour de son entrée à l'hôpital, son crâne avait heurté le sol au cours d'un plongeon. Il avait ressenti aussitôt une vive douleur de la nuque irradiant dans les épaules. Cette douleur persistait, gênait les mouvements, notamment l'hyperextension.

Radiographie le 17 août (fig. 4).

De face, rien. De profil, il existe une inversion de la courbure cervicale à concavité antérieure centrée sur C 4. Aucune lésion osseuse.

On a pensé à une entorse cervicale grave. L'enfant est mis en extension continue par une fronde occipito-mentonnière. Des clichés suivent l'évolution (27 août, 4 septembre), permettant de constater un redressement du rachis.

Le 6 septembre, la colonne cervicale s'est assouplie, mais l'hyperextension reste douloureuse et limitée. Une minerve plâtrée est mise en place pour quinze jours.

Le 20 septembre, ablation de la minerve. Un nouveau contrôle radiologique montre un rachis normal. Cliniquement, les mouvements sont normaux, l'hyperextension est possible et indolore. Exeat.

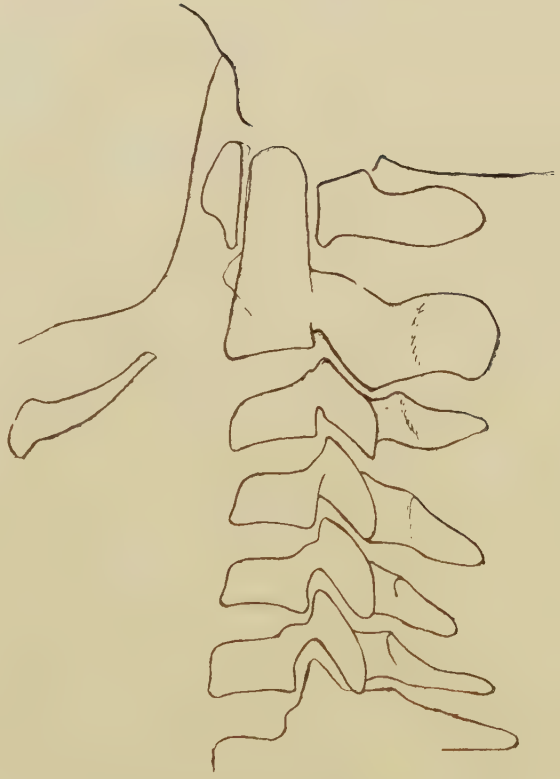

Fig. 4.

M... (Eugène), 17 août 1951.

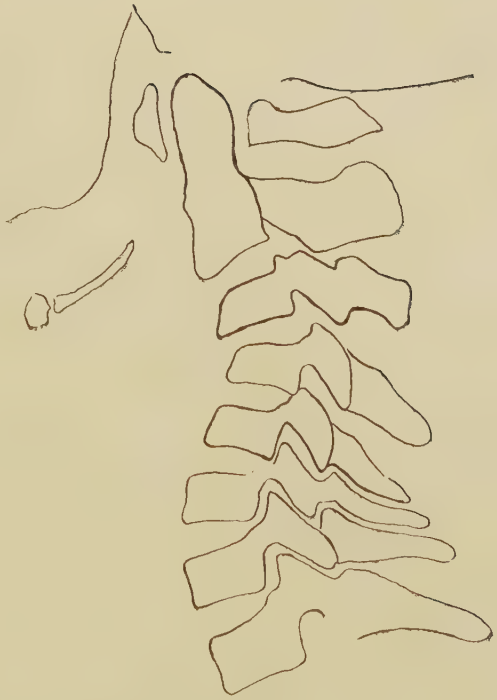

Fig. 5.

M... (Eugène), 21 novembre 1951.

Le 20 octobre, le malade est revu : la guérison semble stabilisée et définitive.

Un mois plus tard, l'enfant est ramené à la consultation d'Orthopédie de l'Hôpital des Enfants parce qu'il souffre à nouveau de son cou dans les mouvements d'hyperextension et à la fatigue. Le repos calme les douleurs, la toux n'a aucune action aggravante. Elles siègent à la partie moyenne de la nuque et s'irradient dans les deux épaules.

De nouveaux clichés sont demandés le 21 novembre (fig. 5).

L'étage atloïdo-axoïdien est normal. Il existe une luxation manifeste de C 3 sur C 4. Les deux premières vertèbres cervicales ont suivi la troisième dans son déplacement, de sorte que la direction de la colonne cervicale haute forme un angle de 160° avec les segments sous-jacents qui dessinent une lordose de compensation. Les vues de face sont normales.

L'enfant est remis en extension continue. L'efficacité du traitement se juge sur les images successives.

5 décembre : le décalage est moins accusé, la colonne est plus rectiligne.

7 décembre : le glissement est entièrement réduit, la lordose nulle.

On décide alors de fixer définitivement l'attitude ainsi obtenue.

Intervention le 18 décembre 1951 (Professeur Pouyanne, Docteur Lasserre). Anesthésie générale : protoxyde-éther en circuit fermé.

Incision médiane sous-occipitale. Découverte des apophyses épineuses de C 1 à C 5. On est sûr ainsi de ne pas commettre d'erreur de niveau. Le temps de dégagement des apophyses épineuses, leur avivement et leur préparation sont gênés par l'extrême mobilité des vertèbres cervicales et surtout de C 4. Les apophyses épineuses de C 3 et C 4 sont préparées en forme d'ergots rectangulaires, puis largement dégagées des vertèbres voisines. Un greffon rectangulaire de 4,5 cm. sur 1,5 cm. est prélevé sur le tibia gauche, puis perforé d'un trou rectangulaire. Mis en place, il détermine ainsi un rapprochement marqué des deux épineuses, mais comme celles-ci sont très courtes, il a tendance à glisser en arrière. Un double fil d'acier est passé en X en arrière du greffon, entre un pertuis foré

dans l'apophyse épineuse de C 2 et le ligament interépineux de C 5-C 6. Les deuxième et troisième vertèbres cervicales sont ainsi maintenues rapprochées sans glissement du greffon. On bourre la région de tissu spongieux. Les muscles sont suturés au fil d'acier. Drainage qu'on enlève le deuxième jour.

Fig. 6.

M... (Eugène), 18 avril 1952.

Le 17 janvier, le malade est exéaté avec une minerve.

Deux mois plus tard, ablation de la minerve. Le contrôle radiologique (fig. 6) fait la preuve d'une réduction parfaitement maintenue. Le greffon paraît soudé. Les mouvements du cou sont tous possibles, bien qu'un peu limités. Par prudence, on conseille le port d'un collier de carton pendant encore un mois.

Le 10 octobre 1952, le malade est revu. Il ne se plaint d'aucune douleur cervicale, d'aucune gêne dans les mouve-

ments. L'étude de ceux-ci montre une flexion normale (le menton atteint le sternum), une extension limitée; l'inclinaison latérale a une amplitude totale de 90°.

La radiographie faite ce jour révèle une fusion complète du greffon avec les vertèbres.

Cette histoire constitue le type même de la luxation progressive. A la suite d'un choc sur le crâne, un enfant se plaint de douleurs cervicales. Les clichés ne montrent aucune lésion osseuse, aucune luxation. Un traitement est cependant appliqué à cette « entorse cervicale ». Après un intervalle libre, l'enfant présente, au bout de trois mois, une luxation indiscutable de C 3 sur C 4. Après réduction, une intervention ankylosante aboutit à un résultat remarquable. A ce propos, nous signalons l'intérêt de cette nouvelle technique qui immobilise de façon parfaite, par un greffon en O, les vertèbres déplacées.

Observation XI (inédite)

(Due à l'obligeance de M. le Professeur Pouyanne.)

D... (Yvan). Le 15 août 1949, au cours d'un mouvement de judo sur la plage, ressent une vive douleur cervicale accompagnée de lipothymie. Au cours des trois jours suivants, des vomissements apparaissent. Le médecin consulté fait pratiquer des radiographies qui ne révèlent aucune lésion cervicale. Malheureusement, ces clichés ne sont pas en notre possession, et nous n'avons pu les reproduire ici.

Peu à peu, l'état s'améliore et le blessé est autorisé à se lever le dixième jour. Il ne présente alors qu'une gêne cervicale accompagnée de paresthésies au niveau de la face externe de l'avant-bras droit. A deux reprises, il est sujet à des lipothymies.

De nouvelles radiographies sont demandées le 10 septembre 1949 (fig. 7), en présence de cet état. Il existe sur les profils un léger décalage de C 6 sur C 7. Les apophyses articulaires ont glissé l'une sur l'autre et ne correspondent plus que par les bords de leur surface articulaire, le trou de

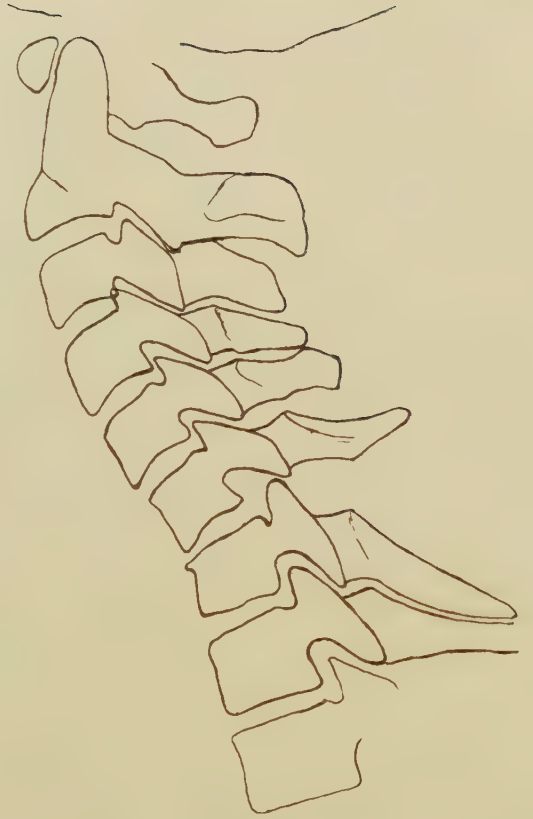

Fig. 7.

D... (Yvan), 10 septembre 1949.

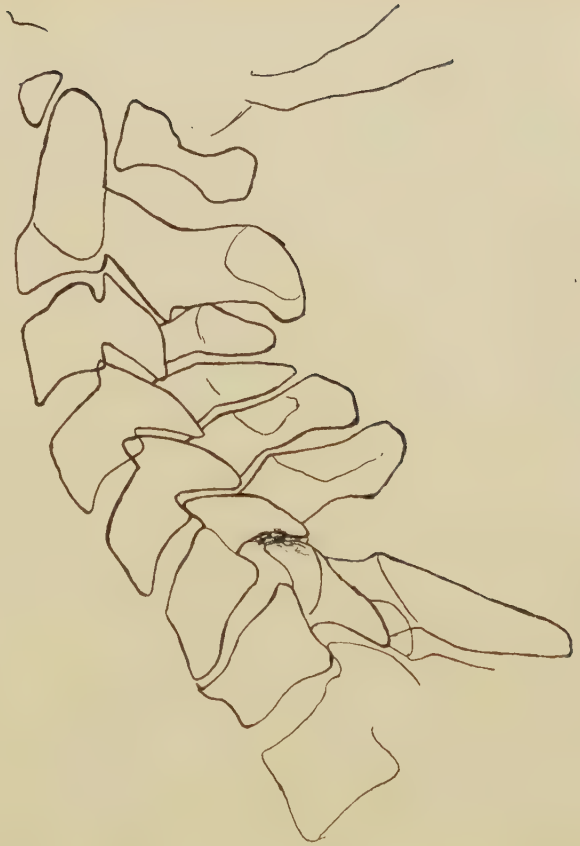

Fig. 8.

D... (Yvan), 8 octobre 1952.

conjugaison correspondant est élargi, tandis que l'espace intervertébral est déformé en coin à base postérieure. Le corps de la septième vertèbre cervicale est légèrement tassé en avant. De face, l'aspect radiologique est sensiblement normal.

Une extension continue cervicale est installée, mais le patient la supporte mal, notamment par ses vomissements.

Le Professeur Pouyanne le voit pour la première fois le 20 septembre 1949. Il n'existe aucune déformation importante, mais des douleurs à la base du cou; aucun signe neurologique.

L'extension continue est reprise, suivie, le 2 octobre, de la mise en place d'une minerve.

Le malade est suivi régulièrement les mois suivants, et en février-mars 1950 il se plaint d'une fatigabilité du membre supérieur droit. Anatomiquement, rien n'est changé. Ces troubles s'amendent peu à peu et il est décidé, en cas de retour des douleurs, de pratiquer une greffe.

Des radiographies permettent de suivre l'évolution. En septembre 1950, donc plus d'un an après l'accident, le rachis a retrouvé sa souplesse normale. Il persiste cependant des douleurs et une fatigabilité du membre supérieur droit, sans signe objectif. Cette stabilisation correspond, radiologiquement, à une soudure des apophyses articulaires dans leur position primitive de subluxation.

En mars 1952, le malade écrit sa satisfaction du résultat. Cependant, les travaux de force ou prolongés le fatiguent et réveillent des douleurs au niveau de la nuque.

La radiographie du 8 octobre 1952 (fig. 8) montre effectivement une fusion au niveau des apophyses articulaires de C 6 et C 7.

Observation XII (inédite)

(Due à l'obligeance de M. le Professeur Pouyanne.)

M..., médecin, est victime d'un accident d'automobile à la suite duquel il se plaint de douleurs cervicales. Il consulte le Professeur Pouyanne, le 16 juin 1952.

Les mouvements du rachis cervical sont limités par la douleur. Le cou est figé en torticolis. Il n'existe aucun déca-

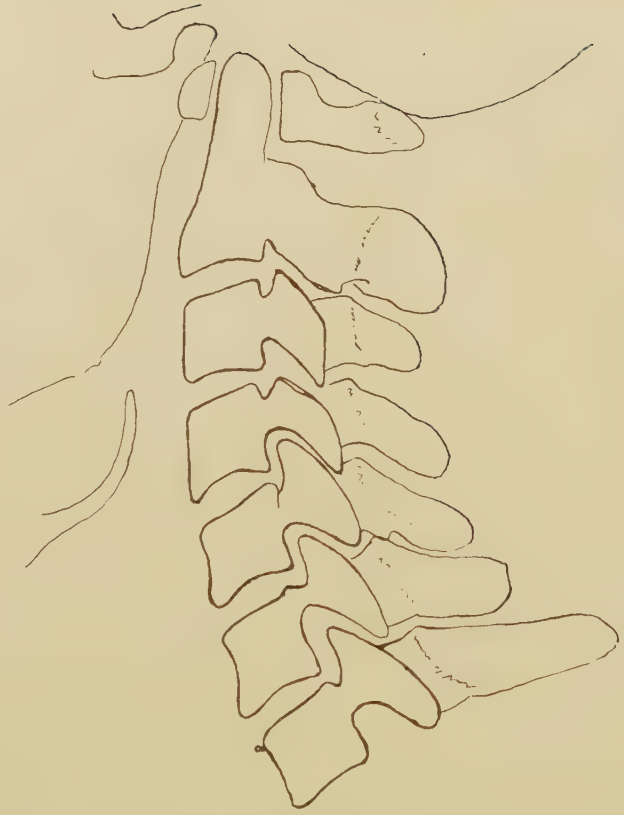

Fig. 9.

Docteur M..., 16 juin 1952.

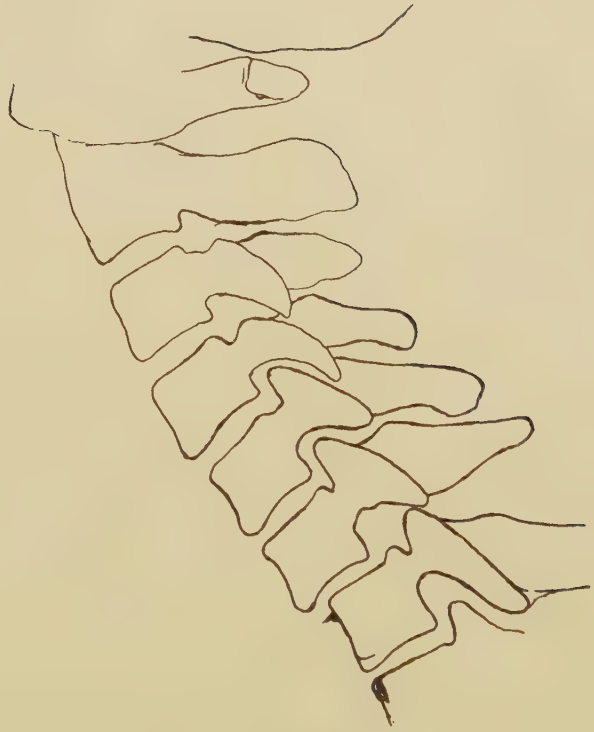

Fig. 10.

Docteur M..., 21 juin 1952.

lage des apophyses épineuses, ce que vient confirmer le cliché de profil du 16 juin 1952 (fig. 9). La colonne cervicale a une silhouette tout à fait normale, il n'y a aucun décalage, aucun signe de fracture ni de tassement d'un corps vertébral, pas même un redressement de la courbure cervicale.

Le diagnostic d'entorse cervicale est posé. Mais, malgré le collier de Schanz, le patient continue à se plaindre de sa nuque à la moindre tentative de mobilisation. Il décide de passer une seconde fois devant l'écran.

Le 21 juin, dont cinq jours après seulement, alors que rien ne laissait prévoir une telle évolution, on lit sur les deux radiographies de profil un décalage d'un demi-centimètre de la sixième sur la septième vertèbre cervicale, avec chevauchement des apophyses articulaires et élargissement du trou de conjugaison correspondant. Il n'y a aucune fracture associée (fig. 10).

Le Professeur Pouyanne conseille la greffe, mais elle est refusée, et une minerve plâtrée est installée pour trois mois.

Le 15 septembre 1952, à l'ablation de celle-ci, le cou est raide, figé en position de flexion antérieure, mais les radiographies de contrôle ne révèlent aucune progression dans le déplacement. Le médecin est muni d'un collier de Schanz.

Nous manquons d'un recul suffisant pour juger de l'évolution de cette luxation progressive particulièrement typique et instructive.

ÉTIOLOGIE

On connaît la fréquence des luxations du rachis cervical par rapport aux autres segments rachidiens. La petitesse des corps vertébraux, comparée à l'épaisseur des disques, tout en lui conférant une grande souplesse et une grande mobilité, est responsable de cette fragilité. Actuellement, le taux de ces luxations s'accroît encore avec le développement des sports et des moyens de locomotion. Quelle est la part relative des luxations progressives ? Il est difficile d'établir une proportion. Nous mettons cependant l'accent sur le fait suivant : en deux ans, cinq cas ont été observés par le même auteur; il ne s'agit donc pas d'exception, et si au cours des années précédentes, les publications à ce sujet étaient rares, la connaissance d'une telle évolution permettra sans doute de colliger de nombreux faits analogues.

Les commémoratifs de l'accident font ressortir que c'est la chute d'un lieu élevé sur la tête qui est le plus souvent en cause : chute d'une charrette (observations III et IV), d'un pin (observation V), à la renverse dans un escalier (observation II), au fond d'une cale (observation IX), en plongeant dans une eau insuffisamment profonde (observation X). Ailleurs, c'est un traumatisme complexe (observations I, VI et VIII), un accident d'automobile (observation XII), ou l'impact d'un corps pesant sur le cou (observation VII). En somme, nous retrouvons les mêmes mécanismes que dans les luxations habituelles : le déplacement des vertèbres est consécutif à un mouvement de flexion forcée de la tête. Ici, il sera cause de fracture, de

fracture-luxation, là de lésions purement ligamentaires qui se compliquent ultérieurement.

Il faut rappeler que l'importance des lésions n'est pas toujours proportionnelle à l'intensité du traumatisme. Si, le plus souvent, il s'agit d'un accident grave avec perte de connaissance, nous voyons aussi des injures minimes en apparence, ayant peu incommodé le patient, être responsables de grosses perturbations. *D'où la nécessité, devant tout traumatisme à la suite duquel persistent des douleurs cervicales et, à plus forte raison, un torticolis, de demander des clichés, surtout de profil, pour en suivre l'évolution.*

Classiquement, les luxations et fractures-luxations intéressent avec prédilection le complexe atloïdo-axoïdien et le sommet de la lordose cervicale (C 4-C 6). Quoique le nombre insuffisant de nos observations ne nous permette pas de conclure, nous avons vu des luxations progressives à tous les étages de la colonne cervicale, mais avec une plus grande fréquence aux niveaux : C 2-C 3 (3 cas) et C 6-C 7 (5 cas).

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

La relative rareté d'une telle évolution post-traumatique se conçoit si nous considérons l'anatomie de la colonne cervicale. Mettons-la en place rapidement.

Quels en sont les moyens d'union ? D'avant en arrière, nous trouvons : les ligaments vertébraux communs, antérieur et postérieur, le *fibrosis annularis* du disque intervertébral, les ligaments jaunes, inter-épineux et sus-épineux. Cependant, cet ensemble fibreux permet des mouvements de flexion - extension, d'inclinaison latérale, grâce au jeu du *nucleus pulposus*. En effet, la hauteur des corps vertébraux est bien réduite en comparaison des segments dorsaux et lombaires, comme si le volume des vertèbres était en rapport avec le poids qu'elles ont à soutenir. D'un autre côté, les disques intervertébraux y ont une certaine épaisseur, plus marquée en avant (5 à 6 millimètres) qu'en arrière (2 à 3 millimètres). (C'est en effet aux dépens d'eux que la colonne cervicale se maintient en lordose physiologique.) Cette disposition, nous l'avons déjà dit, donne au cou sa mobilité, mais explique aussi sa fragilité et la fréquence plus grande des luxations. Signalons que, chez l'enfant, cette disproportion disques-corps vertébraux est encore plus marquée.

Par ailleurs, la tête, étant donnée la position de son centre de gravité en avant de son point d'appui sur l'atlas, a tendance à entraîner la partie supérieure de la colonne cervicale en avant. La tonicité des muscles de la nuque maintient l'équilibre. Mais ce sont surtout les apophyses articulaires, par l'orientation de leurs surfaces articulaires

de bas en haut et d'arrière en avant, d'autant plus verticales qu'il s'agit d'éléments situés plus près de la tête, qui empêchent le glissement vertébral en avant.

Au cours d'une flexion forcée, brutale, du cou, les corps vertébraux ont tendance à se rapprocher, écrasant les disques intervertébraux en coins à base postérieure, tandis que les apophyses épineuses s'écartent comme les branches d'un éventail. Plusieurs éventualités peuvent survenir :

— L'appareil ligamenteux postérieur résiste tout en se laissant distendre de façon à permettre le chevauchement des apophyses articulaires : une luxation complète avec accrochage est réalisée. On en connaît les difficultés de réduction en raison même de la résistance opposée par les ligaments.

— Une fracture survient au niveau du point faible des vertèbres : les pédicules. Le corps vertébral, ainsi libéré de ses connexions postérieures, va glisser en avant au cours du traumatisme, si celui-ci a rompu les ligaments antérieurs; ou, secondairement, le ligament vertébral commun antérieur, le plus souvent intact, se laissant progressivement distendre sous l'action constante de la pesanteur de la tête.

— Parfois, c'est le corps vertébral qui cède et prend un aspect cunéiforme (tassement qui peut se produire secondairement), formant ainsi un plan incliné qui invite la vertèbre sus-jacente à sauter l'apophyse articulaire grâce à la laxité ligamentaire déterminée par le traumatisme.

C'est dans ces deux derniers cas seulement qu'on voyait survenir ces complications nerveuses tardives par déplacement vertébral, et Summer Roberts écrivait, en 1937, « qu'aucune luxation de la colonne cervicale inférieure ne survenait sans fracture, que là où ces dernières n'étaient pas visibles, elles n'avaient pas été mises en évidence ».

— Mais nous rapportons des observations où des radiographies, prises immédiatement après l'accident, n'ont

montré ni lésion osseuse, ni angulation. Après un intervalle libre variable, une luxation se constitue, luxation pure, progressive, et les clichés ultérieurs ne permettent toujours pas d'objectiver une atteinte osseuse.

Nous pensons au mécanisme suivant : au cours de l'accident, le mouvement de flexion forcée a entraîné des lésions ligamentaires d'autant plus accusées qu'on s'éloigne du corps vertébral (déchirures, élongations). Il a existé, pendant un court espace de temps, une subluxation véritable que la contracture musculaire maintient réduite. Sur beaucoup de clichés, ne trouve-t-on pas un redressement de la courbure cervicale ? Parfois même, un décalage minime ? On connaît, en effet, depuis Leriche, la sensibilité des ligaments dont l'atteinte est le point de départ de réflexes à effecteur musculaire. Il y aurait donc une contracture musculaire réflexe. A l'appui de ce point de vue, nous nous référons à la publication de Jung et Klein : ils rapportent, en 1934, un cas de subluxation de la quatrième vertèbre cervicale, que des radiographies de face et de profil n'avaient pas objectivée; elle n'est apparue qu'après injections anesthésiantes des gouttières vertébrales. Aussi, peut-on admettre que la cicatrisation des dégâts fibreux, en atténuant cette contracture, laisse apparaître une subluxation. Le déplacement vertébral amorcé va s'accentuer sous l'action constante de la pesanteur. L'amplitude de la déformation dépend de l'importance des déchirures ligamentaires et de l'état du ligament vertébral commun antérieur.

Il n'est pas possible de la prévoir à l'avance; la luxation peut se compléter d'un moment à l'autre. La conclusion logique est de fixer solidement ce segment vertébral, et déjà la greffe semble la solution la meilleure.

CLINIQUE

Nous serons bref sur la symptomatologie, elle ne diffère guère des luxations-fractures de la colonne cervicale si ce n'est par son évolution en deux temps.

Le premier épisode, après l'accident, est la traduction de l'atteinte ligamentaire. Il s'y surajoute parfois des signes radiculaires qui ne tardent pas à s'estomper. C'est le classique tableau de l'entorse cervicale :

— Avec sa douleur de la nuque, exagérée au moindre déplacement du cou;

— Une certaine limitation des mouvements;

— La contracture douloureuse des muscles de la nuque donnant une attitude en torticolis, sans décalage des apophyses épineuses.

Le syndrome commotionnel d'accompagnement est plus ou moins riche, mais s'atténue dans les jours qui suivent (paresthésies, impotence plus ou moins marquée au niveau des membres supérieurs, radiculalgies cervicales).

Un premier cliché, qui doit être impeccable, permet de conclure à l'intégrité du rachis cervical. Il faut insister cependant sur la possibilité d'un redressement de la lordose cervicale, l'existence éventuelle d'un léger décalage. Parfois on trouve une fracture isolée d'une apophyse épineuse, un léger pincement discal.

Le traitement de l'entorse, appliqué, amène une sédation rapide des phénomènes douloureux. Mais certains de ces malades, devant la pauvreté symptomatique, n'ont fait l'objet que d'un examen clinique sans radiographie, et

parfois aucune thérapeutique n'est mise en œuvre : ils continuent à souffrir.

Après un intervalle, libre ou non, suivant les cas, d'une durée variant de huit jours à deux mois, et parfois davantage (trente mois), les symptômes réapparaissent ou s'accentuent, mais avec un élément nouveau, la luxation :

— Attitude de plus en plus fléchie de la tête;

— Saillie d'une apophyse épineuse, qui chaque jour s'accuse davantage, surmontée d'une dépression;

— Dans un tableau de torticolis douloureux.

Et, à une date variable de cette évolution, parfois très tôt, souvent tardivement, sans qu'il y ait toujours un rapport avec l'importance du déplacement, apparaissent des signes de compression radiculaire puis de souffrance médullaire : douleur irradiée dans un territoire radiculaire, cervico-brachial, exagérée par les mouvements, et surtout parésie, ou paralysie avec modification des réflexes.

Ce tableau peut aboutir à une paraplégie ou une quadriplégie par compression.

Mais nous insistons sur son apparition tardive. Les dimensions du canal rachidien, à ce niveau, expliquent que des luxations cervicales importantes soient bien tolérées. Ainsi, dans trois observations seulement, nous retrouvons une compression médullaire. Dans les autres cas, un traitement judicieux a stoppé l'évolution avant son apparition. C'est encore souligner l'importance d'une action thérapeutique.

Il faut pour cela poser le diagnostic de luxation progressive, et la radiologie nous est d'un grand secours. Il faut de bons clichés de profil; leur renouvellement permettra de suivre la progression du glissement.

Il sera alors facile d'éliminer les hématomes intra-rachidiens post-traumatiques, les cals hypertrophiques des fractures, la hernie d'un disque et les exceptionnels kystes sous-arachnoïdiens post-traumatiques.

Parfois, le traumatisme initial a été si minime que le malade ne le signale pas, et la question du mal de Pott ou d'un syndrome de Grisel (luxation cervicale atloïdo-axoïdienne d'origine infectieuse) peut se poser. Un interrogatoire bien orienté, des clichés, résoudront le problème.

TRAITEMENT

Comme dans toute luxation, l'objectif est double :
— Réduire,
— Eviter la récidive.

La réduction. — En présence d'une luxation progressive, avec ou sans symptômes nerveux, le premier but est de réduire, autant que faire se peut, la déformation; c'est le plus sûr moyen, en obtenant un bon résultat anatomique, de supprimer la cause essentielle de la compression radiculo-médullaire, si elle existe (Boehler).

Toutes les méthodes utilisées dans les cas de luxations d'emblée peuvent être appliquées ici.

Le procédé de Taylor, qui a donné entre ses mains de très bons résultats, consiste à placer le blessé en décubitus sur une table, de telle sorte que les épaules débordent légèrement. Pendant que des aides exercent une contre-extension au niveau des pieds, l'opérateur effectue la traction à l'aide d'un champ perforé dans lequel la tête a été engagée, ou d'une fronde de Glisson dont les deux lacs vont se nouer dans le dos de l'opérateur, traction progressive en flexion de la tête puis en hyperextension; cette manœuvre est rendue aisée par la liberté des mains, l'une sur le front, l'autre sur l'occiput.

Watson Jones s'élève contre la traction dans le sens longitudinal et la pression directe sur les os déplacés, et estime qu'une simple hyperextension est efficace. La patient est allongé sur une table prolongée du côté de la tête par une planchette étroite. La position doit être telle que le

niveau de la lésion cervicale corresponde à l'extrémité de la planchette. La tête, libre, se met en extension. En fait, une traction est presque toujours nécessaire. Cette technique a été reprise par Morton, en 1943, et nous avons vu que Petterson l'avait utilisée avec succès chez des enfants.

La méthode de l'extension lente et continue de Boehler semble préférable ici; elle a plus de chance d'agir sur des lésions déjà anciennes où le déplacement des vertèbres s'est accompagné d'un processus de cicatrisation, de réparation des dégâts ligamentaires, gênant le mouvement en sens inverse qui est le but même de la réduction.

Le malade est couché sur le lit dont l'inclinaison est obtenue à l'aide d'un escabeau à deux marches, l'une à 30 centimètres du sol, l'autre à 50 centimètres, placé sous les pieds de la tête du lit, le corps faisant contre-poids. Les épaules sont surélevées par un coussin et des poids opéreront la traction sur la tête par l'intermédiaire d'une fronde de Glisson et d'un système de poulies.

La réduction peut être obtenue encore plus rapidement par la méthode perfectionnée de Boehler. Elle se fait sous anesthésie locale et morphine. Le même dispositif est utilisé mais complété d'épaulières. A la fronde Glisson est fixée une moufle manœuvrée par l'opérateur et dont l'extrémité est accrochée au mur. La traction est dosée grâce à un dynamomètre : 15 à 20 kilogrammes pendant une à cinq minutes. L'orientation de la traction peut être modifiée du fait que la tête du patient repose sur un support mobile.

Mais, nous y insistons encore, il s'agit ici de lésions anciennes, et nous pencherons pour l'extension lente et continue. La réduction peut demander plusieurs jours, aussi la fronde de Glisson est-elle mal tolérée par les malades; elle peut même créer des troubles trophiques au niveau de ses points d'application. Aussi, tend-on de plus en plus à faire appel à la traction squelettique, et parmi

tous les procédés le plus simple et le plus employé est encore l'étrier de Crutchfield (1932) :

— Facile à installer sous anesthésie locale, les pointes de l'étrier accrochant l'os pariétal en deux points situés à 3 centimètres de part et d'autre de la ligne médiane sur une verticale passant par la pointe de la mastoïde.

— Bien toléré, le malade peut tourner la tête et les soins au lit sont plus aisés.

— Il permet aussi d'exercer une grande force de traction sans risque de lâchage, à condition d'être bien appliqué.

— Enfin, il pourra être maintenu pendant l'intervention qui, nous allons le voir, est de rigueur, sans gêner le champ opératoire.

On lui a fait le reproche (Petit-Dutaillis) de favoriser la formation d'abcès pariétaux, mais une aseptie rigoureuse n'a donné aux auteurs qui le préconisent aucun accident de ce type (Crutchfield).

Nous ne ferons que signaler rapidement les autres appareils de traction squelettique. Mac Kensie et Barton fixent une pince de grande dimension à un pouce au-dessus des oreilles; les risques de dérapage seraient diminués. Hoen passe un fil métallique entre le crâne et la dure-mère, par deux orifices situés près du vertex, de part et d'autre de la ligne médiane, mais c'est déjà une intervention. Neubeiser préfère des crochets qu'il place sous les apophyses zygomatiques; la tendance à l'hyperextension s'accentue avec la traction, et en cas de suppuration le danger serait moindre. Enfin, R. Anderson et I. Longhlen préconisent la traction sous-occipitale à l'aide d'une broche de Kirschner passée dans la masse des muscles de la nuque, au niveau de la fosse sous-occipitale, au contact de l'os, associée au besoin à une traction zygomatique.

Ainsi, la traction lente et continue à l'étrier de Crutchfield permettra d'obtenir, sinon la réduction complète, car elle n'est pas toujours possible, du moins une atténuation importante du déplacement. De sorte que, même dans les

cas de luxation avec troubles neurologiques, beaucoup d'auteurs, avec Boehler (Cornioley, Deuticke), préfèrent la traction à la laminectomie dite décompressive qui ne supprime pas la cause de la compression, la moelle restant toujours coudée sur la face postérieure du corps vertébral sous-jacent au déplacement et inaccessible.

De toute façon, la traction squelettique a l'avantage de pouvoir être maintenue pendant l'intervention, évitant un brusque déplacement des vertèbres lors des mouvements du patient. Nous avons vu comment Ingelrans, dans l'observation I, obtient une sécurité analogue en confectionnant au préalable une minerve bivalve, la valve antérieure servant de lit opératoire.

La contention. — Si la question de l'immobilisation après réduction des luxations cervicales habituelles fait l'objet de controverses entre les partisans des méthodes orthopédiques pures (Taylor, Boehler) et ses détracteurs, notamment anglo-saxons, au profit d'une intervention chirurgicale précoce d'ankylose préventive des récidives, l'accord est à peu près unanime sur la nécessité d'une telle intervention en cas de glissements secondaires, d'autant que ces derniers se produisent assez souvent malgré une immobilisation plâtrée rigoureuse au cours des fractures et fractures-luxations, preuve de l'insuffisance de ce moyen de contention dans certains cas. Sicard et Charbonnel, au Congrès de Chirurgie de 1938, déclaraient, à propos du traitement des fractures de la colonne cervicale basse :

« Des radiographies surveilleront le maintien de la réduction et l'absence de déplacement secondaire qui domine le problème du traitement des fractures cervicales. On les voit non seulement dans les fractures méconnues et non traitées, mais aussi dans les fractures simples, reconnues (Folly, Sencert, Leriche) et dans les fractures bien réduites sous minerve (3 fois sur 9, Taylor; 5 fois sur 17, Soto-Hall; 2 fois sur 9, Towne; dans 10 % des cas, Browne). »

Après ce procès du traitement orthopédique, de quels moyens disposons-nous ? Nous insisterons surtout sur la greffe osseuse.

Tandis qu'Albee inaugurait l'ostéosynthèse par transplant osseux dans le traitement de la tuberculose des corps vertébraux, de Quervain, la même année, en 1911, la réalisait au niveau de la colonne cervicale basse dans le but d'immobiliser des segments traumatisés qui menaçaient d'accentuer leur déplacement (C 7-D 1). Fritzsche, alors, propose la même intervention, sans la faire, pour fixer l'atlas qui a si facilement tendance à fuir en avant après les fractures de la dent, greffe osseuse utilisée par Dumont, en 1919, dans une telle éventualité. Entre 1930 et 1935, cette méthode des greffes osseuses est reprise par maints auteurs dans les déplacements secondaires post-traumatiques, mais on ne s'occupe que de l'étage atloïdo-axoïdien (Tavernier, Foerster, Kahn et Yglesias, Bonnet, Cone, William et Turner). Les indications de la greffe osseuse dans les affections rachidiennes traumatiques se précisent avec les thèses de G. Simon et Benassy. Enfin, nous connaissons les conclusions de Sicard et Charbonnel, en 1938 : « Le plus souvent, on se contentera d'immobiliser bien et longtemps, de surveiller par des contrôles radiologiques, et s'il y a des signes de glissements secondaires ou apparition de signes radiculaires, on fera une greffe ».

Mais la question des luxations traumatiques progressives ne prend jour qu'en 1935. On leur a appliqué le même traitement. Certes, dans les observations XI et XII, le traitement orthopédique aboutit à un résultat satisfaisant, mais une telle attitude a été fatale au malade de l'observation IV.

Comment greffer ?

Il faut solidariser la vertèbre luxée aux deux vertèbres sus- et sous-jacentes. Donc greffon court unique, soit encastré dans un dédoublement des apophyses épineuses, soit placé au contact des lames près de la naissance des

apophyses épineuses, après rugination soigneuse du lit du greffon, de manière à favoriser la fusion rapide.

Ces techniques ont été utilisées dans les observations que nous rapportons. Mais il semble qu'il faille beaucoup attendre de la greffe en O. Alors que le greffon en H de Bosworth a tendance à écarter les apophyses épineuses entre lesquelles il s'encastre, le greffon en O les rapproche et combine la greffe à une sorte de ligature tant prônée par A. Rogers (ligature métallique associée à un double greffon court), sans avoir les inconvénients du fil métallique qui joue le rôle de corps étranger.

Le greffon sera tibial : il est plus solide, d'un prélèvement facile, mais sa pauvreté en tissu spongieux peut être la cause d'un retard de consolidation; ou iliaque : à l'inconvénient de son manque de rigidité, qui oblige à une plus longue immobilisation postopératoire, il compense par sa richesse en tissu spongieux et sa souplesse qui lui permet de mieux épouser le relief des gouttières vertébrales. On a également avantage à entourer le greffon d'os spongieux en copeaux, on réunit toutes les chances d'une soudure rapide.

Le péroné, les côtes, le bord spinal de l'omoplate ne seront rappelés que pour mémoire, ils ne sont plus utilisés comme greffons.

Le développement des banques d'os permet d'avoir sous la main un matériel de synthèse varié selon le but recherché, et d'éviter un temps opératoire : le prélèvement.

L'immobilisation consécutive sera de deux à quatre mois, dans une minerve.

On a fait le reproche aux ostéosynthèses dans les traumatismes rachidiens :

— De ne pas toujours réussir. Leriche aurait eu un échec après laminectomie suivie de greffe;

— Et, surtout, d'immobiliser la colonne, d'en diminuer la valeur fonctionnelle. Si cet argument peut être servi contre les défenseurs de l'intervention ankylosante précoce systé-

matique, il ne tient pas chez un blessé dont les vertèbres se luxent progressivement sur les clichés successifs. L'enjeu est gros, d'un moment à l'autre la moelle peut être comprimée. D'ailleurs, il s'établit une certaine adaptation fonctionnelle et nos malades finissent par ne plus être très gênés. La limitation des mouvements est d'autant moindre que les segments cervicaux ankylosés sont plus bas situés; les mouvements de rotation sont peu modifiés, étant donné que c'est au niveau de l'articulation atloïdo-axoïdienne qu'ils s'effectuent.

Certains auteurs opèrent sous anesthésie générale, et on conçoit l'avantage d'une traction squelettique qui pare aux dangers de déplacement brutal de la phase d'excitation, mais elle peut très bien se faire sous anesthésie locale.

Nous serons plus bref sur les ligatures métalliques dont nous n'avons pas l'expérience; elles sont d'ailleurs peu utilisées.

Proposée pour la première fois par Wilkins, en 1888, elle fut réalisée en 1891, par Hadra, dans une luxation cervicale de C 7 sur D 1, avec troubles nerveux (échec d'un traitement orthopédique), en enroulant en huit de chiffre des fils d'argent autour des apophyses épineuses de C 7 et D 1. A la même époque, Lane utilisait des fils de soie. Mais le résultat obtenu par Hadra avait été un échec : le fil avait dérapé et coupé le tissu osseux, aussi Church et Eisendrath pensèrent qu'il vaudrait mieux passer le fil dans un orifice foré à la base des apophyses épineuses. Chipault, en 1893, enroule le fil métallique en huit autour des lames. Mixter et Osgood, en 1910, puis Cotton, Taylor, Constantini, Danis utilisèrent la méthode au niveau de la région atloïdo-axoïdienne. Méthode perfectionnée par Guillaume et Lubin (thèse de Savous, 1940). Ryerson et Christophers, en 1937, renouvellent l'opération de Hadra mais, là encore, le fil coupe l'os.

Il semble donc que le fil métallique agisse à la manière

d'un corps étranger responsable au moins d'ostéoporose. A. Roger (1942), nous l'avons vu, l'utilise, mais parallèlement à une greffe osseuse.

Nous ne terminerons pas sans parler de la technique de Gallie, également prônée récemment par Dufourmentel. Il ne s'agit pas d'ostéosynthèse, mais d'arthrodèse. Par rugination des surfaces articulaires des apophyses de ce nom, puis immobilisation, ils obtiennent la constitution de deux solides colonnes qui jouent le rôle de greffes, véritables colonnes osseuses de E. Martin.

CONCLUSIONS

Il résulte, de l'étude de ces douze observations, dont six ont été recueillies dans la littérature médicale :

I. — L'existence indiscutable de la luxation progressive cervicale traumatique, que nous différencions des déplacements secondaires après fractures des segments vertébraux seuls étudiés jusqu'ici.

II. — Sa fréquence relative quand on en connaît l'existence et qu'on sait la dépister, puisqu'en deux ans cinq cas ont été observés par M. le Professeur POUYANNE.

III. — Son allure clinique particulière consistant en une évolution en deux temps : un premier épisode immédiatement après le traumatisme, où des clichés bien orientés ne semblent montrer aucune altération osseuse, aucun déplacement, c'est le banal tableau d'une entorse grave qui cède bien au traitement. Après un intervalle libre de huit jours à deux mois et même davantage, la luxation s'installe et s'accentue progressivement, comme en font foi les radiographies successives.

IV. — Allure clinique qui a son explication anatomopathologique : la rupture de l'appareil ligamentaire postérieur.

V. — La conduite thérapeutique qui a été suivie dans le Service d'Orthopédie de l'Hôpital des Enfants, la greffe osseuse, en est la conséquence logique. A première vue,

rien ne semble limiter cette tendance luxante, qu'un cal osseux artificiel. Certes, l'immobilisation plâtrée prolongée peut donner parfois de bons résultats, mais on n'en a pas la certitude, il persiste la menace d'une récidive. La greffe osseuse, moyennant une gêne fonctionnelle d'ailleurs modérée, donne cette sécurité que demandent le malade et le médecin.

SERMENT

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Reconnaissant envers mes Maîtres, je tiendrai leurs enfants et ceux de mes confrères pour des frères, et s'ils devaient apprendre la médecine ou recourir à mes soins, je les instruirais et les soignerais sans salaire ni engagement.

Si je remplis ce serment sans l'enfreindre, qu'il me soit donné de jouir heureusement de la vie et de ma profession, honoré à jamais parmi les hommes. Si je le viole et que je me parjure, puissé-je avoir un sort contraire.

Vu :
Pour le Doyen :
L'Assesseur,
R. SIGALAS.

Vu, bon à imprimer :
Le Président,
F. PAPIN.

Vu et permis d'imprimer :
Bordeaux, le 18 Octobre 1952.
Le Recteur,
E. DELAGE.

BIBLIOGRAPHIE

Nous avons consulté les ouvrages suivants :

Précis d'Orthopédie d'Ombredanne et Mathieu;
Encyclopédie médico-chirurgicale : Longuet et Boehler;
Pathologie chirurgicale des agrégés : Michel, Mutel et R. Rousseau;
Les affections traumatiques, de Merle-d'Aubigné, 1949.

Anderson & Longhlen. — A method of treating fracture-dislocation of the cervical spine employing suboccipital skeletal traction. *The Western Journal of Surgery,* septembre 1950.

Angeli. — Contributo alla conoscenza della lussazione della colona vertebrale. *Annale di Chirurgia,* 1922.

Badgley (C. E.). — Fracture-dislocation of cervical spine. Value of wire and graft fixation to prevent recurrent displacement. *University Bull. Ann Arbor,* mai 1944, pp. 34-35.

Barton. — The reduction of the dislocation of the cervical vertebrae by skeletal traction. *Surg., Gyn. and Obst.,* 1938, p. 94.

Batchelor (L. S.). — Zygomatic traction for fracture of cervical spine. *Lancet,* 6 juillet 1946.

Bénassy. — Thèse, Paris, 1938.

Boeckel (J. & A.). — Les fractures du rachis sans symptômes médullaires. *Revue de Chirurgie,* 1911. Mémoire.

Bonnet. — Deux observations de dislocation atloïdo-axoïdienne sans troubles bulbo-médullaires. Echec du traitement orthopédique. Verrouillage de sûreté par greffe d'Albee. *Bull. et Mém. Soc. nat. de Chir.,* 18 novembre 1933, t. 24, n° 29.

Brookes & Towne. — *Surg., Gyn. and Obst.*, décembre 1933, vol. 17, n° 6.

Caraven. — Grands traumatismes de la colonne cervicale sans troubles médullaires. *Bull. et Mém. Soc. des Chirurgiens de Paris*, 29 octobre 1930.

Chappoux. — *Bull. et Mém. Soc. des Chirurgiens de Paris*, 1er juin 1951.

Cole. — Luxation et luxation-fracture des vertèbres cervicales inférieures. *Arch. of Surgery*, septembre 1937.

Cone (William) & Turner. — The treatment of fracture-dislocation of the cervical vertebrae by skeletal traction and fusion. *Journ. of Bone and Joint Surgery*, 1937. .

Cornioley. — Les greffes osseuses autoplastiques. *Le Monde Médical*, 15 octobre 1929.

Cosacesco, de Bucarest (rapport de Sicard). — *Mém. Acad. Chir.*, 26 octobre 1949.

Courtois. — Thèse, Paris, 1939.

Crutchfield (G.). — Skeletal traction for dislocation of the cervical spine (one case). *Southern Surgeon*, 1933.

— Further observations on the treatment of fracture-dislocations of the cervical spine with skeletal traction. *Surg., Gyn. and Obst.*, octobre 1936.

— Treatment of injuries of the cervical spine. *Journ. of Bone and Joint Surgery*, 1938.

— Treatment of fracture-dislocation of cervical spine by skeletal traction. *Army Medical Bulletin*, 1942.

Crutchfield (G.) & Shultze. — Fracture and dislocation. *Amer. Journ. Surgery*, janvier 1948.

De Quervain & Hoessly. — *Surg., Gyn. and Obst.*, avril 1917, t. 24, n° 4.

De Sèze, Djian & Martin. — De l'utilité des épreuves radiologiques fonctionnelles dans les traumatismes cervicaux. *Revue du Rhumatisme*, février 1951, n° 2.

Dingman. — Splint for cervical fracture and dislocation. *Journ. of Bone and Joint Surgery*, avril 1943, t. 25.

Durand. — Thèse, Bordeaux, 1939.

Fumagalli. — Fratture del rachide. *Archivio di Orthopedia*, 1930, t. 46.

Gallie. — Fracture and dislocation of cervical spine. *Amer. Journ. Surgery,* octobre 1939.

Goureaud & Malartic. — Les luxations non réduites du rachis cervical. *Revue d'Orthopédie,* 1939.

Grinda. — A propos de la réduction des fractures de la colonne vertébrale. *Presse Médicale,* 6 octobre 1934.

Hadra. — Wiring of the vertebrae as a mean of immobilisation. *Philadelphia Times and Register,* décembre 1891.

Hoen. — A method of skeletal traction for treatment of fracture-dislocation of cervical spine. *Archives Neurologic and Psychiatric,* 1936.

Ingelbrigsten. — On dislocation and fracture-dislocation of the spinal column. *Acta Chirurgica Scandinavia,* septembre 1945.

Ingelrans. — Observation de luxation de C 3-C 4 et C 4-C 5. *Le Scalpel,* 4 juillet 1936, n° 27.

Jirasek. — Quatre observations de luxation de vertèbre cervicale. *Bull. et Mém. Soc. nat. de Chir.,* 1930.

Judet (Henri). — Deux cas de luxation traumatique de la colonne cervicale traités par la greffe osseuse. *Bull. et Mém. Soc. de Chir. de Paris,* 5 juillet 1935.

Jung (A.) & Klein (M.). — Entorse de la colonne cervicale avec subluxation en avant de la quatrième vertèbre mise en évidence par injections anesthésiantes de la nuque. Société de Chirurgie, 26 janvier 1933.

Kahn & Yglesias. — Progressive atlanto-axial dislocation. *Journ. Amer. Med. Assoc.,* 1935.

Kapel. — A lenient method for reposition of fractures and dislocations of the vertebra column. *Acta Chirurgica Scandinavia,* 20 janvier 1947.

King (Th.). — Quelques difficultés dans le traitement des luxations et des fractures avec luxation de la colonne cervicale. *Australian and New-Zealand Journ. of Surgery,* avril 1937.

Kristoff (Guy) & Adam (L.). — Les ruptures des disques intervertébraux au niveau de la région cervicale. *Annals of Surgery,* mai 1947, n° 3.

Lance. — Académie de Chirurgie, 8 mars 1939; *ibid.,* 9 novembre 1949.

LASSERRE. — Deux cas de subluxation avec fracture de la colonne chez l'enfant. *Journ. de Méd. de Bordeaux*, 20 janvier 1934, n° 2.

LERICHE. — Glissement en avant de la colonne cervicale consécutive à la laminectomie (deux cas). *Bull. et Mém. Soc. nat. de Chir.*, mai 1928.

LOMBARD. — Les lésions traumatiques du rachis cervical et de la moelle chez les plongeurs. *Algérie Médicale*, juin 1937; *Revue d'Orthopédie*, 1938.

MAC EWEN & BICKERTON. — Dislocation of the cervical spine treated by open reduction. *Royal Army Medical.*

MÉNÉGAUX. — Thèse, Paris, 1935.

MORTON. — Method of reducing fracture-dislocation of cervical vertebrae (2 cas). *Journ. of bone and joint Surgery*, octobre 1943.

NICOD (Louis). — A propos des greffes d'Albee. *Schweizerische Medizinische Wochenschrift*, 17 janvier 1942.

PETIT-DUTAILLIS. — Des accidents nerveux après les traumatismes méconnus du rachis cervical et leur traitement chirurgical. *Revue Médicale française*, mai 1937.

PETTERSON. — Fracture of cervical spine in children. *Acta Chirurgica Scandinavia*, 1949.

PEYTON (W. T.) & HALL (H. B.). — Hook traction under zygomatic arch in cervical spine injuries. *Surg., Gyn. and Obst.*, septembre 1944.

PODOVANI & LORD. — A propos du traitement des luxations des vertèbres cervicales. *Semaine des Hôpitaux*, 1951.

POLI. — Un cas de traumatisme cervical traité par la méthode de Boehler. *Archivio di Orthopedia*, 1937.

ROCHER & POUYANNE. — *Revue d'Orthopédie*, 1936.

ROGERS (A.). — Treatment of fracture-dislocation of cervical spine. *Journ. of bone and joint Surgery*, 1942, vol. XXIV.

ROUHIER. — Luxation en avant de la colonne cervicale. Réduction sous anesthésie générale. *Mém. Acad. Chir.*, 8 juillet 1936.

RYERSON & CHRISTOPHERS. — Luxation d'une vertèbre cervicale. Traitement chirurgical. *Journ. Amer. Med. Assoc.*, février 1937.

SAYOUS. — Thèse, Paris, 1940.

SCHAPIRA (C.). — Sulle fratture della colonna vertebrale. *Archivio di Orthopedia*, 1937.

SICARD & CHARBONNEL. — Congrès de Chirurgie, 1938. In *Journ. de Chir.*, octobre 1938.

SICARD & LAMARRE. — Traitement des fractures de la colonne cervicale au moyen de la traction cranienne. *Presse Méd.*, 2 juillet 1949.

SICARD & ZAKARIA (Beyrouth). — Fractures anciennes et méconnues du rachis cervical. *Bull. Méd.*, 1er septembre 1951, n° 17.

SIMON (G.). — Thèse, Lyon, 1932.

SHUFFIELD (J. F.). — Fractures and dislocations of neck. *The Journ. of the Arkansas medical Society*, octobre 1939.

SOTO-HALL. — Reccurence in dislocation of the cervical spine. *Journ. of bone and joint Surgery*, 4 octobre 1935.

STAMPINATO. — Contributo alla conescenza della fratture vertebrale cervicale. *Sezione chirurgicale*, 15 février 1937.

SULAMAA. — Acute painful torticolis and cervical subluxation. *Acta Chirurgica Scandinavia*, 1949.

SUMMER (M.) & ROBERTS. — Fracture and dislocation of the cervical spine. *Journ. of bone and joint Surgery*, janvier 1937.

TAVERNIER. — Luxation de la colonne vertébrale à déplacement progressif. Leur traitement par la greffe interépineuse. *Revue d'Orthopédie*, 1931.

— Académie de Chirurgie, 1er février 1939.

TAYLOR. — Fracture-dislocation of the cervical spine. *Annals of Surgery*, 1929.

WALTER (D.), ABBOT & EVERETT (M. G.). — Reduction procedure for cervical spine fractures. *Journ. of Iowa state medical Society*, janvier 1946.

WATSON JONES. — The treatment of fractures and fracture-dislocation of the spine. *Journ. of bone and joint Surgery*, janvier 1934.

Bordeaux. — Impr. E. DROUILLARD, place de la Victoire, 3.